

10 JUN 2005

10/53827 PCT/JP 03/16138

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

17.12.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 2 月 1 8 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 6 6 3 1 3
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 6 6 3 1 3]

出 願 人
Applicant(s): 鐘淵化学工業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

RECEIVED

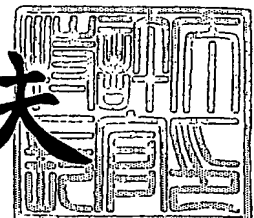
12 FEB 2004

WIPO PCT

2 0 0 4 年 1 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 OSK-4964

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B32B 7/00
B32B 5/18

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府摂津市鳥飼西 5 丁目 1 番 1 号
鐘淵化学工業株式会社内

【氏名】 小山 良平

【特許出願人】

【識別番号】 000000941

【氏名又は名称】 鐘淵化学工業株式会社

【代表者】 武田 正利

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 005027

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 積層表皮材及びそれを用いた内装材用積層体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 単層または多層の通気性表皮材（１）と通気性材料（２）の間に実質的に非通気性であるフィルム（３）を介在させ、一体化してなることを特徴とする積層表皮材。

【請求項 2】 単層または多層の通気性表皮材（１）と通気性材料（２）が繊維体であることを特徴とする請求項 1 記載の積層表皮材。

【請求項 3】 単層または多層の通気性表皮材（１）及び／又は通気性材料（２）が不織布であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の積層表皮材。

【請求項 4】 単層または多層の通気性表皮材（１）及び／又は通気性材料（２）がポリエステル系繊維で構成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の積層表皮材。

【請求項 5】 単層または多層の通気性表皮材（１）と通気性材料（２）の目付けが $50 \sim 400 \text{ g/m}^2$ であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の積層表皮材。

【請求項 6】 実質的に非通気性であるフィルム（３）の厚みが $5 \sim 200 \mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載の積層表皮材。

【請求項 7】 実質的に非通気性であるフィルム（３）の厚みが $10 \sim 50 \mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項記載の積層表皮材。

【請求項 8】 実質的に非通気性であるフィルム（３）を、単層または多層の通気性表皮材（１）及び通気性材料（２）との間に介在させ、熱融着により一体化してなることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項記載の積層表皮材。

【請求項 9】 実質的に非通気性であるフィルム（３）が、単層または多層の通気性材料（１）及び通気性材料（２）との間に、接着材層を介して一体化されていることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項記載の積層表皮材。

【請求項 10】 請求項 1 から 9 のいずれか 1 項記載の積層表皮材を内装材用基材に積層してなる内装材用積層体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は積層表皮材に関し、さらに詳しくは内装材として吸音性を必要とする部位に配置するのに好適であるところの、吸音特性、特に高周波側の吸音特性に優れた内装材用の積層表皮材及び内装材用積層体に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車等の車両用途等に用いられる内装材分野においては、車内の快適性を追求して吸音特性の付与が望まれている。一方、内装材の意匠面には安価な不織布表皮材が多用されているが、この不織布表皮材に吸音特性を付与することは技術的なハードルが高い。

そこで、高価ではあるがスラブウレタン等の多孔質材料と通気性表皮材の積層体を用いられている（特許文献1）。しかしながら、上記の如き異種材料の積層体は高価だけでなく、リサイクルが困難であるという問題を内在する。

【0003】

更に、近年繊維構造において吸音材の開発が進められており、繊維径を細くすることで吸音性の付与をおこなっている（特許文献2）。しかし、繊維径を細くすることで加工性の低下とカラー化できないという問題を抱えている。

【0004】

【特許文献1】特開昭55-11947号公報（1頁-4頁）

【0005】

【特許文献2】特開平6-122349号公報（1頁-4頁）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、軽量性、リサイクル性に優れ、特に高周波側の吸音特性が改善された積層表皮材及び該積層表皮材を用いた内装材用積層体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

一般に通気性材料の、特に繊維体の吸音特性改善は、通気抵抗を制御することにある。

【0008】

本発明者らは、通気性表皮材と通気性材料の間に実質的に非通気性であるフィルムを介在させて積層し、一つの構造体とすることにより、表皮材としての要求特性を満足させつつ吸音特性も付与し得ることを見出し本発明を完成するに至った。

【0009】

- すなわち本発明は、[1]単層または多層の通気性表皮材（1）と通気性材料（2）の間に実質的に非通気性であるフィルム（3）を介在させ、一体化してなることを特徴とする積層表皮材、
- [2]単層または多層の通気性表皮材（1）と通気性材料（2）が繊維体であることを特徴とする[1]記載の積層表皮材、
- [3]単層または多層の通気性表皮材（1）及び／又は通気性材料（2）が不織布であることを特徴とする[1]又は[2]記載の積層表皮材、
- [4]単層または多層の通気性表皮材（1）及び／又は通気性材料（2）がポリエステル系繊維で構成されていることを特徴とする[1]から[3]のいずれか1記載の積層表皮材、
- [5]単層または多層の通気性表皮材（1）と通気性材料（2）の目付けが50～400g/m²であることを特徴とする[1]から[4]のいずれか1記載の積層表皮材。
- [6]実質的に非通気性であるフィルム（3）の厚みが5～200μmであることを特徴とする[1]から[5]のいずれか1記載の積層表皮材、
- [7]実質的に非通気性であるフィルム（3）の厚みが10～50μmであることを特徴とする[1]から[6]のいずれか1記載の積層表皮材、
- [8]実質的に非通気性であるフィルム（3）を、単層または多層の通気性材料（1）及び通気性材料（2）との間に介在させ、熱融着により一体化してなることを特徴とする[1]から[7]のいずれか1記載の積層表皮材、
- [9]実質的に非通気性であるフィルム（3）が、単層または多層の通気性表皮材

(1) 及び通気性材料 (2) との間に接着材層を介して一体化されていることを特徴とする[1]から[8]のいずれか1記載の積層表皮材、
[10][1]から[9]のいずれか1記載の積層表皮材を内装材用基材に積層してなる内装材用積層体、である。

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明に係る積層表皮材について説明する。

【0011】

本発明の単層または多層の通気性表皮材 (1) (以下、単に通気性表皮材 (1) と称することがある) と、通気性材料 (2) の素材としては、通気性を有するとして当業者に知られているいずれの材料も用いることができる。例示するならば、フェルト、不織布、木綿、岩綿、ポリエステル、織物、ガラスウール、ウレタンスラブ等である。

【0012】

また、実質的に通気性を有するフォーム、例示すれば、ウレタンフォーム、ガラス繊維をポリプロピレン等の樹脂で融着させたフォーム等も用いることができる。

【0013】

上記の中でも単層または多層の繊維体を用いるのが好ましい。特に単層の繊維体を用いることが、コスト、実用性、軽量性、リサイクル性の観点から好ましい。

【0014】

通気性表皮材 (1) と通気性材料 (2) とは、同じもの、類似のものを用いても良いが、通気性表皮材 (1) は、表皮材として、室内側、ないしは表面側として露出して使用されることになるので、通気性材料 (2) よりも装飾性、意匠性に優れたものを用いるのが好ましい。

【0015】

通気性表皮材 (1) としては、繊維体の中でも、従来内装材用表皮材として用いられているものが好ましい。たとえばクロス、ニット、不織布があげられ、こ

れらは、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリアミド（ナイロン）、ポリアクリロニトリル、モダアクリルなどの合成樹脂や羊毛、木綿などの天然素材のものや、それらを適宜組み合わせたものに、接着剤（バインダー樹脂）及び／又は、熱融着性繊維（低融点繊維）を混合し、化学的あるいは機械的方法により絡合させて得られる。

【0016】

この中でもコスト、耐候性、成形性の点からポリエチレンテレフタレート繊維からなる不織布が特に好ましい。これら通気性表皮材には、適宜、装飾性を付与して用いる。

【0017】

バインダー樹脂としては、水溶性、溶剤可溶性、ビスコース液、エマルジョン、合成樹脂粉末などのタイプがあげられるが、耐水性、柔軟性、作業性の観点から、エマルジョンのものが好ましい。エマルジョンタイプとして、アクリロ・ニトリル・ブタジエンラテックス、スチレン・ブタジエンラテックス、アクリレート・ラテックス、酢酸ビニル系ラテックスなどが用いられ、これらは1種または2種以上の混合物としても用いることができる。

【0018】

熱融着性繊維（低融点繊維）としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、低融点（110℃～160℃）ポリエステル、ポリアミド等が好ましく、合成繊維としてポリエチレンテレフタレートを使用した際のリサイクル性からは、低融点（110℃～160℃）ポリエステル繊維が特に好ましい。

【0019】

不織布は、一般の不織布を製造する方法と同様の方法が用いられ、その種類として、その製造加工法により、接合バインダー接着布、ニードルパンチ布、スパンボンド布、スプレファイバー布、あるいはステッチボンド布等が挙げられる。

【0020】

これら不織布表皮材は、意匠性及び磨耗性を考慮して融着樹脂等で表面処理される場合もある。

【0021】

通気性表皮材 (1) の目付けは $50 \sim 400 \text{ g/m}^2$ が好ましく、コスト、実用性、軽量性から $50 \sim 150 \text{ g/m}^2$ が特に好ましい。

【0022】

次に通気性材料 (2) として繊維体を用いた場合は、意匠性を考慮する必要がある特でない以外は、通気性表皮材 (1) と基本的に同様である。原料繊維の種類も特に限定されず、合成繊維、半合成繊維、あるいは天然繊維のいずれをも用いることができる。具体的には、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリアミド (ナイロン)、ポリアクリロニトリル等の合成繊維や、羊毛、木綿、セルロース等の天然繊維を使用することができるが、中でもポリエステル繊維が好ましく、特に耐熱性の高いポリエチレンテレフタレート繊維が好ましい。また、バインダーとしての機能をもつ熱融着性繊維とを混合して用いることもできる。

【0023】

熱融着性繊維としては、通気性表皮材 (1) に関して記述したものと同様のものが使用される。再記すれば、次のごとく、ポリエチレン、ポリプロピレン、低融点 ($110^\circ\text{C} \sim 160^\circ\text{C}$) ポリエステル、ポリアミド等が好ましく、合成繊維としてポリエチレンテレフタレートを使用した際のリサイクル性からは、低融点 ($110^\circ\text{C} \sim 160^\circ\text{C}$) ポリエステル繊維が特に好ましい。

【0024】

上記通気性材料 (2) の目付けとしては、 $50 \sim 400 \text{ g/m}^2$ が好ましく、コスト、実用性、軽量性から $100 \sim 200 \text{ g/m}^2$ が特に好ましい。

【0025】

上記素材を用いて通気性材料 (2) を製造するには、一般の不織布を製造する際と同様の方法、あるいは、その前工程であるウェブの製造と同様の方法を採用することができる。

【0026】

これら不織布は、製造する際に、融着繊維の量やニードルパンチの回数を調整することで、その嵩高さや柔軟性を制御することができる。

【0027】

単層または多層の通気性表皮材 (1) と通気性材料 (2) の間に介在させ、一

体化させる実質的に非通気性であるフィルム（３）（以下、単に非通気性フィルム（３）と称することがある）としては、空気の透過を実質的に阻止できるのであれば、当業者に知られており、一般に市販されているいずれのフィルムをも用いることができる。但し、本発明において、実質的に非通気性であるフィルム（３）とは、通気性を有さない場合が吸音性能にとって最も好ましいが、通気抵抗があり、音圧による積層表皮材の構造的な振動が発現するレベル、例えば、6300Hz程度に於いて吸音率が50%以上であるようなレベルであれば、小さな貫通孔等が少し程度存在するようなケースにおいても使用可能である。

【0028】

非通気性フィルム（３）として使用可能なフィルムを例示すれば、ポリオレフィン系フィルム、ポリアミド系フィルム、ポリエステル系フィルム等がある。

【0029】

接着剤層を介さず、非通気性フィルム（３）を、通気性表皮材（１）及び／又は通気性材料（２）間に熱融着させ、通気性表皮材（１）及び／又は通気性材料（２）を構成する繊維体を非通気性フィルム（３）中に沈み込ませ、相互に絡まり融着するアンカー効果によって一体化させる場合は、接着の良好性・安定性の観点から、非通気性フィルム（３）としてポリオレフィン系フィルムを用いるのが好ましい。

【0030】

非通気性フィルム（３）として用いられるものを例示すれば、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、線状ポリエチレン等の単独重合体、エチレンープロピレン共重合体、エチレン酢酸ビニル共重合体、エチレンとメタアクリレート、アクリレート、ブテン等のオレフィンと共重合できる単量体との共重合体、またこれらの混合物等からなるポリエチレン系樹脂、プロピレンの単独重合体、プロピレン酢酸ビニル共重合体、プロピレンとメタアクリレート、アクリレート、ブテン等のオレフィンと共重合できる単量体との共重合体、またはこれらの混合物等からなるポリプロピレン系樹脂からなるフィルムが好ましい。これらの中では、汎用性からポリエチレンが好ましく、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）やポリエチレン系ホットメルト等のフィルムがさらに好ましい。

【0031】

また、接着剤層を介して非通気性フィルム（3）を、単層または多層の通気性表皮材（1）と通気性材料（2）の間に介在させて、一体化する場合には、上記種類の非通気性フィルム（3）の他に、ナイロンやポリエチレンテレフタレート等のフィルムもコストや実用性や高吸音特性付与の点から好ましく用いられる。

【0032】

その場合に用いられる接着剤層としては、十分な接着性と成形加工性を発揮できるものであればよく、当業者に知られ、一般に市販されているいずれの接着剤も使用できる。例示すれば、エポキシ系接着剤、シリコン系接着剤やウレタン系接着剤である。

【0033】

非通気性フィルム（3）の厚みとしては、 $5\mu\text{m}$ ～ $200\mu\text{m}$ が好ましい。 $5\mu\text{m}$ 以下の場合、熱融着して通気性表皮材（1）と通気性材料（2）との間に非通気性フィルム（3）を介在させ、一体化するとき、その接着性が低下し、良好な積層材を得ることができない。また、 $200\mu\text{m}$ 以上の場合、その剛性から積層材の十分な振動が発現せず目的の吸音性能を付与することができにくくなる。更に好ましくは、軽量性や接着安定性や高吸音性能の観点から、 $10\mu\text{m}$ ～ $50\mu\text{m}$ が好ましい。

【0034】

上記のごとくして得られる単層または多層の通気性材料（1）及び通気性材料（2）との間に、実質的に非通気性であるフィルム（3）を、介在させ一体化してなる積層表皮材は、内装材用基材に積層することにより内装材用積層体を得る。

【0035】

積層表皮材の内装材用基材への積層は、接着強度、積層後の成形有無から家屋、車内等それぞれの用途に適した方法が採用される。例えば車両の内装材として用いられる場合は、車両用内装材において一般的な積層方法が採用できる。その例を挙げれば、車両用基材との間にホットメルトフィルムを介して熱融着させる方法や、エポキシ系接着剤、シリコン系接着剤、ウレタン系接着剤を介して接

着する方法等で行う。

【0036】

ここに、内装材用基材とは、発泡積層シート、ガラス繊維シート等が好適に用いられる。例示すれば、ウレタン発泡コア層の両面にガラス繊維系マットを積層した発泡積層シートや、ガラス繊維を熱融着樹脂によって一体化したシートや、ポリスチレン系、ポリプロピレン系、ポリフェニレンエーテル系樹脂の発泡層の両面に、イ) ポリスチレン系樹脂、及び／又は、ロ) ポロプロピレン系樹脂、及び／又は、ハ) ポリフェニレンエーテル系樹脂の非発泡層を積層したごときものが例示される。

【0037】

得られた内装材用積層体は、自動車等の車両用の天井材内装材等として使用する場合には、積層表皮材を内面にして熱成形等により成形することにより用いられる。

【0038】

【実施例】

以下に実施例に基づいて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれにより何ら制限を受けるものではない。なお、本発明で使用する垂直入射吸音率については次の測定方法で測定されるものである。

【0039】

垂直入射吸音率：ASTM-E-1050に規定された垂直入射吸音率測定装置を用いて測定した。

【0040】

(実施例1)

ポリエステル繊維80重量部、低融点ポリエステル繊維20重量部を混合した繊維からなる目付130g/m²の不織布表皮材(a)(オーツカ(株)製)の2枚の間に、非通気性フィルムとして30μmのポリエチレン系ホットメルトフィルムをサンドイッチし、次いで上ロールが100℃に昇温された圧着ロールにて一体化した積層表皮材を得た。その積層表皮材の垂直入射吸音率を背後空気層0mmで測定した結果、4000Hzで48%、5000Hzで61%、6300Hzで6

2 % の吸音率を得た。

【0 0 4 1】

(実施例 2)

ポリエステル繊維 8 0 重量部、低融点ポリエステル繊維 2 0 重量部を混合した繊維を流れ方向と直角方向の 2 方向から等量をカード方式により供給しマット状に散布し、目付け $1 0 0 \text{ g/m}^2$ に調整し、温度 $2 0 0 ^\circ\text{C}$ の熱風を 5 分間吹き付け、常温に戻すことにより通気性材料としての繊維体 (A) を得た。この繊維体 (A) と目付け $1 3 0 \text{ g/m}^2$ の不織布表皮材 (a) との間に、 $3 0 \mu\text{m}$ のポリエチレン系ホットメルトフィルムをサンドイッチし、次いで上ロールが 100°C に昇温された圧着ロールにて一体化した積層表皮材を得た。その積層表皮材の不織布表皮材側を入射音波側に向け、垂直入射吸音率を背後空気層 0 mm で測定した結果、 $4 0 0 0 \text{ Hz}$ で $5 1 \%$ 、 $5 0 0 0 \text{ Hz}$ で $7 2 \%$ 、 $6 3 0 0 \text{ Hz}$ で $8 0 \%$ の吸音率を得た。

【0 0 4 2】

(実施例 3)

ポリエステル繊維 8 0 重量部、低融点ポリエステル繊維 2 0 重量部を混合した繊維を流れ方向と直角方向の 2 方向から等量をカード方式により供給しマット状に散布し、目付け $2 0 0 \text{ g/m}^2$ に調整し、温度 $2 0 0 ^\circ\text{C}$ の熱風を 5 分間吹き付け、常温に戻すことにより通気性材料としての繊維体 (B) を得た。この繊維体 (B) と、ポリエステル繊維 8 0 重量部、低融点ポリエステル繊維 2 0 重量部を混合した繊維からなる目付け $1 0 0 \text{ g/m}^2$ の不織布表皮材 (b) (オーツカ (株) 製) との間に、 $3 0 \mu\text{m}$ のポリエチレン系ホットメルトフィルムをサンドイッチし、次いで上ロールが 100°C に昇温された圧着ロールにて一体化した積層表皮材を得た。その積層表皮材の不織布表皮材側を入射音波側に向け、垂直入射吸音率を背後空気層 0 mm で測定した結果、 $4 0 0 0 \text{ Hz}$ で $5 7 \%$ 、 $5 0 0 0 \text{ Hz}$ で $7 9 \%$ 、 $6 3 0 0 \text{ Hz}$ で $9 0 \%$ の吸音率を得た。

【0 0 4 3】

(比較例 1)

実施例 1 で用いた目付け $1 3 0 \text{ g/m}^2$ の不織布表皮材 (a) 2 枚を重ね合わせ、そ

の積層表皮材の垂直入射吸音率を背後空気層 0mm で測定した結果、4000 Hz で 20%、5000 Hz で 27%、6300 Hz で 31% の吸音率を得た。

【0044】

(比較例 2)

実施例 2 で用いた目付け 100 g/m² の繊維体 (A) と目付 130 g/m² の不織布表皮材 (a) を、非通気性フィルムとしてのホットメルトフィルムを介在させず、ニードリングのパンチ回数を調整し積層一体化することで積層表皮材を得た。その積層表皮材の不織布表皮材を入射音波側に向け、垂直入射吸音率を背後空気層 0mm で測定した結果、4000 Hz で 20%、5000 Hz で 27%、6300 Hz で 31% の吸音率を得た。

【0045】

(比較例 3)

実施例 3 で用いた目付け 200 g/m² の繊維体 (B) と目付 100 g/m² の不織布表皮材 (b) を、ホットメルトフィルムを介在させず、ニードリングのパンチ回数を調整し積層一体化することで積層表皮材を得た。その積層表皮材の不織布表皮材を入射音波側に向け、垂直入射吸音率を背後空気層 0mm で測定した結果、4000 Hz で 23%、5000 Hz で 29%、6300 Hz で 33% の吸音率を得た。

【0046】

【発明の効果】

本発明の積層表皮材は、内装材用積層体に用いる表皮材として安価であり、かつ軽量性に優れ、十分な意匠性をも保持し、更に、室内の静寂性を確保するための適度な吸音特性（特に高周波側）を有している。また、ウレタン等の異種材料を使用しない場合には、リサイクル性に優れた積層表皮材が得られる。

【0047】

本発明の積層表皮材は、内装用基材に積層することで種々の内装材用積層体として広範に使用することが出来る。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 安価であり、かつ軽量性、リサイクル性に優れ十分な意匠性を保持させた上で、室内の静寂性を確保するための適度な吸音特性を付与した内装材用の積層表皮材を提供する。

【解決手段】 単層または多層の通気性表皮材（１）と通気性材料（２）の間に実質的に非通気性であるフィルム（３）を介在させ、一体化してなることを特徴とする積層表皮材。表皮材としての機能を満足しつつ、吸音特性（特に高周波数域において）を付与する。特に、通気性表皮材（１）と通気性材料（２）とに、ウレタンやガラス繊維等の異種の素材を用いない場合には、リサイクル性が優れたものが得られる。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-366313
受付番号	50201915759
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成14年12月19日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年12月18日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 6 6 3 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 9 4 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市北区中之島 3 丁目 2 番 4 号

氏 名

鐘淵化学工業株式会社